

台湾海峡花水母亚纲新种和新组合记述

许振祖¹, 黄加祺¹

(1. 厦门大学 海洋学系, 福建 厦门 361005)

摘要: 经研究台湾海峡花水母亚纲有 7 个新种: 长柄高手水母(*Bougainvillia longistyla* n. sp.)、十字八束水母(*Koellikerina staurogaster* n. sp.)、无手单肢水母(*Nubiella atentaculata* n. sp.)、江阴隔膜水母(*Leuckartiara jianyinensis* n. sp.)、漂浮隔膜水母(*L. neustona* n. sp.)、钝海帽水母(*Halitiara obtusus* n. sp.)、顶拟海帽水母(*Halitiarella apicea* n. sp.) 和 2 个新组合: 细潜水母(*Merga minutum* (Xu, Huang and Chen, 1991) transl. nor. 大囊镰螭水母(*Zanlea macrocystae* (Xu, Huang and Chen 1991) transl. nov. 对螭芽拟镰螭水母(*Teissiera polypofera* (Xu, Huang and Chen, 1991) 重新描绘并讨论其分类位置. 增补了锥胃内胞水母(*Euphysilla pyramidata* (Kramp, 1955)) 在胃壁上具有水母芽的图.

关键词: 花水母亚纲; 分类; 高手水母科; 面具水母科、原帽水母科; 拟镰螭水母科; 镰螭水母科
中图分类号: Q 179 文献标识码: A 文章编号: 0253-4193(2005)06-0083-10

1 引言

本文材料系于 1985~2001 年通过闽南—台湾浅滩渔场上升流区调查、罗源湾水域调查和福建省海岛调查等搜集来的花水母亚纲标本, 经鉴定有 7 个新种和 2 个新组合. 此外, 重新补充描绘了我国已记载的 2 个种(详见下文名录). 这样, 包括过去我国已记载的 81 种^[1-15], 现有我国台湾海峡花水母亚纲 88 种, 隶属于 21 科、42 属. 现将新种和新组合的名录及形态特征报道如下, 并将世界上对八束水母属(*Koellikerina*) 和隔膜水母属(*Leuckartiara*) 分种作个比较表或检索表, 为今后海洋调查及编写水螅水母动物志提供参考, 模式标本保存于厦门大学海洋学系.

2 花水母亚纲新种和新组合名录

丝螭水母目 Order Filifera Kuhn, 1913

高手水母科 Family Bougainvillidae Lutken, 1850

长柄高手水母, 新种 *Bougainvillia longistyla*

n. sp.

十字八束水母, 新种 *Koellikerina staurogaster*

n. sp.

无手单肢水母, 新种 *Nubiella atentaculata* n.

sp.

面具水母科 Family Pandeidae Haeckel, 1879

江阴隔膜水母, 新种 *Leuckartiara jianyinensis*

n. sp.

漂浮隔膜水母, 新种 *Leuckartiara neustona* n.

sp.

细潜水母, 改隶新组合 *Merga minutum* (Xu, Huang and Chen, 1991) transl. nov.

原帽水母科 Family Protiaridae Haeckel, 1879

钝海帽水母, 新种 *Halitiara obtusus* n. sp.

顶拟海帽水母, 新种 *Halitiarella apicea* n.

sp.

头螭水母目 Order Capitata Khun, 1913

囊水母科 Family Euphysidae Haeckel, 1879

锥胃内胞水母 *Euphysilla pyramidata*

收稿日期: 2004-06-02; 修订日期: 2004-08-15.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(49636220).

作者简介: 许振祖(1933—), 男, 福建省漳浦县人, 教授, 从事海洋生物学研究. E-mail: father168@163.com

Kramp, 1955

拟镰螳水母科 Family Tessieridae Bouillon, 1974

螳芽拟镰螳水母 *Teissiera polypofera* Xu,

Huang and Chen, 1991

镰螳水母科 Family Zancleidae Russell, 1953

大囊镰螳水母, 改隶新组合 *Zanclea macrocy-stae* (Xu, Huang and Chen 1991) transl. nov.

3 新种和新组合形态特征描述

3.1 高手水母科 Family Bougainvillidae Lutken, 1850

长柄高手水母, 新种 *Bougainvillia longistyla* n. sp. (图 1)

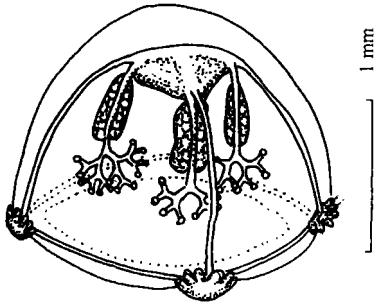


图 1 长柄高手水母, 新种 *Bougainvillia longistyla* n. sp. 侧面图

水母体近半球形, 伞高 1~1.5 mm, 宽 1.2~2 mm, 伞顶胶质较厚, 钝圆, 往伞缘渐变薄; 胃很扁

平, 紧贴内伞, 呈方形, 无口柄和口管, 口简单, 口缘增厚; 4 条主辐位口触手从开口上部伸出, 口触手基柄很长, 占整条口触手长度的 5/6, 每条口触手分 3~4 叉枝, 每分叉末端具刺胞球, 整条口触手长度几乎达到伞缘口; 4 个长椭圆形生殖腺, 每个生殖腺上端与胃壁主辐位连接, 然后紧贴着口触手基柄向下延伸, 接近达到口触手分叉处, 但生殖腺末端不游离, 从伞的侧面观, 4 个长椭圆形生殖腺似乎悬挂在内伞腔; 4 条辐管, 1 条环管, 4 束主辐位缘触手, 触手基垫呈肾状, 每束有 4~6 条实心触手, 触手基部无眼点. 缘膜中等宽.

本新种有 4 束同样构造的实心缘触手; 有 4 条主辐位分枝口触手以及生殖腺在胃壁主辐位, 故属于高手水母属 (*Bougainvillia* Lesson, 1830), 据 Bouillon 和 Boero 研究^[17], 高手水母属有 22 有效种. 鉴于本新种水母的胃很扁平, 呈方形, 无胃柄, 这与其他 20 种高手水母有胃柄或垂管呈细颈瓶状不同, 但与扁胃高手水母 (*B. platygaster* Haeckel, 1879) 和拟扁胃高手水母 (*B. paraplatygaster* Xu, Huang & Chen, 1991) 较相似, 但笔者的新种的主要特征是: 无口柄和口管, 口触手基柄很长, 占整条口触手长度的 5/6, 每条分 3~4 叉; 4 个长椭圆形生殖腺, 其上端与胃壁主辐位连接, 下端紧贴口触手基柄往下延伸, 接近达到口触手分叉处; 4 束缘触手, 每束 4~6 条, 其基部无眼点. 这些特征与扁胃高手水母和拟扁胃高手水母显然不同 (表 1)

表 1 新种与近似种特征比较

种名	伞形状	垂管形状	生殖腺位置及形状	口触手基柄及分叉数	每束主辐位缘触手数及眼点
<i>B. paraplatygaster</i>	近球形, 胶质厚	无胃柄, 无口管	胃壁主辐位向纵辐位扩展, 光滑具不规则凹缢	基柄很短, 4 丛, 每丛 4 主干, 每主干分 6~7 叉	14~17 条, 触手基垫肾状, 有眼点
<i>B. platygaster</i>	球形至立方形, 胶质厚	无胃柄, 有口管	胃壁间辐位, 短而扁平, 有水母芽和拟螳体	基柄很短, 从基柄直接分 5 或 6 叉	10~13 条, 触手基垫三角形, 有眼点
<i>B. longistyla</i> n. sp.	近半球形, 胶质薄	无胃柄, 无口管	上端与胃壁主辐位连接, 下端紧贴口触手基柄往下延伸, 至口触手分叉处	基柄很长, 占整条口触手长度 5/6, 每条口触手分 3~4 叉	4~6 条, 基垫肾状, 无眼点

模式标本. 正模 (AOB-HL125)、副模 (AOB-HL126), 1988 年 9 月在台湾海峡南部采到 2 个标本.

十字八束水母, 新种 *Koellikerina staurogaster* n. sp. (见图 2)

水母体伞近卵圆形, 胶质厚, 伞顶钝圆; 伞高

1.8 mm, 宽 1.5 mm; 从背面观, 胃呈十字形, 扁平, 无口柄, 口管短而粗, 口唇简单; 4 个近椭圆形生殖腺, 光滑无褶皱, 几乎占据胃的主辐位, 并稍向辐管延伸; 4 条主辐位口触手, 从口上方伸出, 口触手基柄短而粗, 每条口触手分 3 叉, 每个叉枝很短, 其末

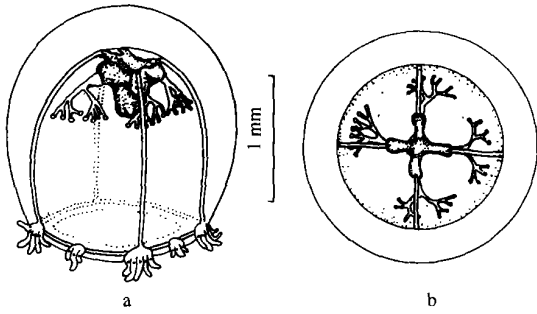


图2 十字八束水母, 新种 *Koellikerina staurogaster* n. sp.
a. 侧面图, b. 顶面图

端有1个刺胞球; 4条宽的辐管和1条环管; 缘膜发达; 伞缘有8束触手, 触手基垫形状大小及触手数不相同: 主辐位基垫近三角形, 较大, 具5条触手, 居中3条较大, 两侧小; 间辐基垫较小, 呈线状, 具3条触手, 居中者大, 两侧小, 所有触手基部背面具有暗红色眼点; 触手基垫之间的距离大, 为主辐位基垫宽度的1.5倍, 为间辐位基垫宽度的3倍。

本新种有4条主辐位口触手分叉, 8束相同构造缘触手, 4束主辐位, 另4束在间辐位, 故属于八束水母属(*Koellikerina* Kramp, 1939)。至今已知的八束水母属有10种, 其中伞有顶突和有口柄的水母就有8种, 而我们的新种伞无顶突, 无口柄, 这与它们的有显著区别, 但与马氏八束水母(*Koellikerina mass* Browne 1910) 和多手八束水母[*K. multicirrata* (Kramp, 1928)]较相似。马氏八束水母虽然胃亦呈十字形, 但4个块状生殖腺几乎覆盖胃的间辐位; 口触手短而粗, 分7~8叉; 每束缘触手5~7条, 无眼点; 多手八束水母胃不呈十字形, 4个V-型生殖腺位于胃壁主辐位, 每个生殖腺有2~3对侧裂; 口触手基柄长, 分6~7叉或更多; 每束缘触手12~16条, 有眼点。这些特征与本新种水母胃呈十字形、口管短而粗、4个近椭圆形生殖腺位于胃壁主辐位并稍向辐管延伸、口触手基柄短粗、分3叉、8束缘触手基垫大小不一致、主辐位比间辐位大、主辐位触手5条、间辐位触手3条等特征有显著区别(表2)。

模式标本。正模(AOB-HL127), 1988年7月在台湾海峡南部采到1个标本。

表2 八束水母属各种类特征比较

种名	伞顶突	垂管形状	生殖腺数目及位置	口触手基柄及分叉数	每束缘触手数及眼点	触手基垫形状及基垫间距
<i>K. constricta</i>	有	口柄短, 胃球形	4个, 主辐位, 3对侧裂	细长, 6~7叉	7~8条, 有眼点	三角形, 为基垫宽的1/2
<i>K. diforficulata</i>	无	口柄短而宽, 胃宽大	4个, 主辐位, 3~4个横裂	短粗分2叉	5条, 有眼点	线状, 为基垫宽的2/3
<i>K. elegans</i>	无	口柄狭长, 胃梨形	4个, 间辐位, 光滑无褶皱	短粗, 分3叉, 叉末端具3个小分枝	主辐位4, 间辐位3, 有眼点	三角形, 间距小于基垫宽度
<i>K. fasciculata</i>	无	口柄短, 基部四方形	4个, 主辐位, 马蹄形, 9~10横裂	细短分6~8叉	23条以上, 有眼点	近三角形, 间距小于基垫宽度
<i>K. heteronemalis</i>	有	口柄短, 锥状, 胃扁平, 十字形	8个, 纵辐位, 卵圆形, 无褶皱	短粗, 分5~6叉	5条, 有眼点	肾形, 间距大于基垫宽度1倍
<i>K. maasi</i>	无	无口柄, 胃大, 十字形	4个, 间辐位, 光滑无褶皱	短而粗, 分7~8叉	5~7条, 无眼点	三角形, 间距小于基垫宽度
<i>K. multicirrata</i>	无	无口柄, 胃短	4个, 主辐位, V-型, 2~3对侧裂	长, 分6~7叉或更多	12~16条, 有眼点	线状, 间距小于基垫宽度
<i>K. octonemalis</i>	伞顶扁平, 无顶突	口柄短, 宽锥状	4个, 间辐位双倍分叉, 光滑	短, 分4~5叉	主辐位7~9条, 间辐位5~7条, 有眼点	三角形, 间距大于基垫宽2倍
<i>K. ornata</i>	有, 顶端有一个橙色斑块	口柄和口管细长, 胃桶状	4个, 主辐位, 马蹄形, 4~5个侧褶皱	分5~6叉	11~13条, 有眼点, 每基垫有2个橙黄色斑点	线状, 间距为基垫宽的1/2
<i>K. tawanensis</i>	有, 顶端大球状	口柄短, 胃瓮形	8个, 纵辐位, 3~4褶皱斜裂	短, 4丛, 每丛4主干, 每主干分4~5叉	主辐位12~14条, 间辐位8~10条, 有眼点	线状, 主辐基垫比间辐基垫宽2倍, 间距小于基垫宽度
<i>K. staurogaster</i> n. sp.	无	无口柄, 口管短粗, 胃扁平十字形	4个, 主辐位近椭圆形, 光滑稍向辐管延伸	短粗, 分3叉	主辐位5条, 间辐位3条, 有眼点	主辐基垫大, 三角形, 间辐基垫小, 线状, 间距大于基垫宽1.5~3倍

无手单肢水母, 新种 *Nubiella atentaculata* n. sp. (图 3)

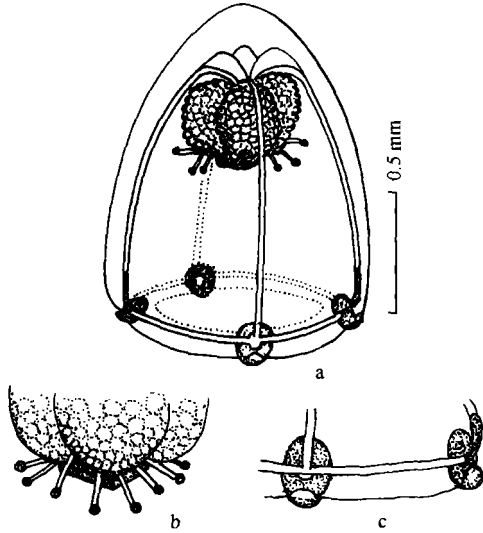


图 3 无手单肢水母, 新种 *Nubiella atentaculata* n. sp.
a. 侧面图, b. 生殖腺和口触手放大, c. 缘球放大

伞钟形, 伞顶钝圆, 胶质厚, 向伞缘逐渐变薄, 内伞腔宽敞, 内伞顶部胶质有 4 个间辐位锥状突起; 伞高 2 mm, 宽 1.5 mm, 胃椭圆形, 其长度不超过内伞腔深度的 1/3, 口简单, 口缘上有一圈暗褐色素, 围绕着口缘的胃壁上生出 12 条简单不分枝的口触手, 其末端具刺胞球; 4 个大卵形的生殖腺, 位于胃壁主辐位, 并向纵辐位扩展, 生殖腺上布满许多圆颗粒性细胞, 外观似“桑果”; 伞缘有 4 个不同构造主辐位缘基球, 无发达单生触手, 其中 2 个相对缘基球由内伞向外伞外包, 中空; 另 2 个相对缘基球也由内伞向外伞包, 但由基球向辐管上伸 1 根短的棒状实心内突物, 其表面具棕褐色素, 无眼点; 4 条辐管和 1 条环管; 缘膜中等宽。

本新种水母口触手从口上面胃壁生出, 不分枝; 4 个主辐位缘球, 故属于高手水母科的单肢水母属 (*Nubiella* Bouillon)。

据 Bouillon 和 Boero^[17] 研究, 单肢水母属只有 1 种, 帽状单肢水母 (*Nubiella mitra* Bouillon, 1980), 该种水母有 4 条简单不分枝的口触手, 4 条发达缘触手, 构造均相同; 围绕着胃壁有水母芽, 这些特征与本新种水母具有 12 条不分枝口触手, 4 个缘触手基球无发达触手, 构造不同, 其中 2 个相对触手基球有 1 根短的棒状内突起, 另 2 个相对触手基球没有内突起以及生殖腺主辐位呈“桑果状”等特征有显著区别。

模式标本. 正模 (AOB-HL128), 1987 年 12 月在台湾海峡南部采到 1 个标本。

3.2 面具水母科 (Pandidae Haeckel, 1879)

江阴隔膜水母, 新种 *Leuckartiarajianyinnensis* n. sp. (图 4)

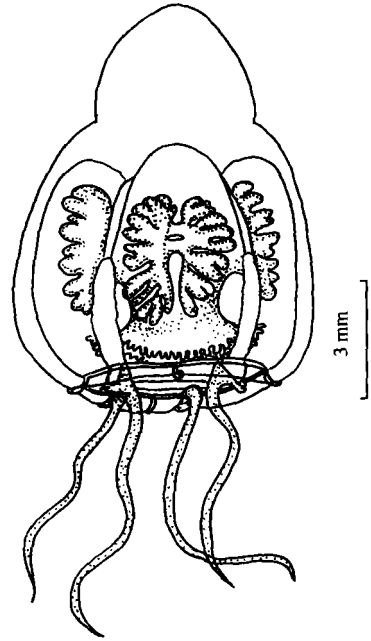


图 4 江阴隔膜水母, 新种 *Leuckartiarajianyinnensis* n. sp.

伞钟形, 有一个近球形大顶突, 其高度约为伞高的 1/2, 伞高 10 mm (包括顶突), 宽 7.5 mm; 胃宽大, 几乎占满整个内伞腔, 但没有伸出缘膜口外, 垂管高度的 2/3 借助隔膜与辐管相连, 口方形, 有短的皱褶锯齿状口唇; 4 个马蹄形生殖腺, 位于间辐位, 在生殖腺中部的间辐位有 2 个横桥, 把 2 列纵辐位的生殖腺连接着, 每列纵辐位生殖腺作 4~5 个横向主辐位的褶皱; 4 条宽辐管, 有微弱锯齿缘, 1 条环管; 伞缘 4 条大的主辐位触手, 触手基部延长侧扁, 具有短的背距, 其背面有眼点, 每两条触手间有 1 条短的丝状退化触手, 无触手基球, 整条丝状触手贴生在伞缘外伞表面, 丝状触手末端具有眼点, 缘膜狭。

本新种水母体具有隔膜; 生殖腺网状, 无分离间辐纹孔, 马蹄形生殖腺有分枝, 横向褶皱, 以间辐位横桥连接着, 故属于隔膜水母属。

至今已知隔膜水母属有效种 15 种 (Bouillon 和 Boero)^[17], 本新种主要特征是: 有大的近球形顶突; 隔膜 2/3 与胃壁相连; 4 条发达触手, 基部侧面有背距和眼点, 每两条触手间有 1 条短丝状退化触手, 无

触手基球, 整条丝状触手贴生在伞缘外伞表面, 其末端不游离并有眼点; 生殖腺 2 条, 间辐位横桥位于生殖腺中部。

在隔膜水母属的所有种类中伞缘有丝状退化触手和 4 条发达触手只有勃氏隔膜水母(*L. browni* Larson and Harbison, 1990) 一种, 但这一种水母有 28 条长的丝状退化触手缠绕在外伞表面, 末端无眼点, 这些特征与本新种显著不同(详见检索表 3)。

模式标本. 正模(AOB-HL129), 1990 年 8 月在福建江阴岛海域采到 1 个标本。

漂浮隔膜水母, 新种 *Leuckartiara neustona* n. sp. (图 5)

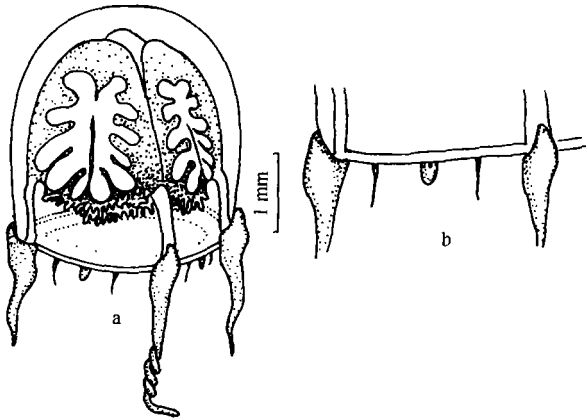


图 5 漂浮隔膜水母 新种 *Leuckartiara neustona* n. sp.
a. 侧面图, b. 伞缘部分放大

伞钟形, 无顶突, 伞高 3.0 mm, 伞宽 2.0 mm, 外伞光滑; 胃宽大, 几乎占满整个内伞腔, 但不伸出缘膜口外, 胃壁有 2/3 借助隔膜与辐管相连接, 口宽大, 方形, 有褶皱锯齿的口缘; 4 个马蹄形生殖腺, 位于间辐位, 在生殖腺上部的间辐位有一个短横桥, 把 2 列纵辐位的生殖腺连接着, 每列纵辐位生殖腺作 5~6 个褶皱, 略向下斜向主辐位; 4 条中等宽辐管, 无锯齿缘, 1 条环管; 4 条发达缘触手, 基部侧扁, 有显著背距, 无眼点, 每 2 条触手间有 2 条纵辐位丝状退化触手, 基部无眼点, 1 条间辐位棒状退化触手, 基部具红色眼点; 缘膜发达。

本新种水母有隔膜, 生殖腺马蹄形, 有分枝斜向纵辐位等特征, 故属隔膜水母属。

本新种的主要特征是: 伞无顶突, 4 条发达触手, 基部无眼点, 每 2 条触手间有 2 条纵辐位丝状退化触手, 基部无眼点, 1 条间辐位棒状退化触手, 基部有红色眼点。

在隔膜水母属的所有种类中伞缘有棒状退化触手的只有八瓣隔膜水母(*Leuckartiara octona* Fleming 1823) 一种, 但这一种水母伞有顶突, 伞缘有 12~32 条发达触手, 每两条触手间只有 1~3 条棒状退化触手, 所有触手基部都有眼点, 这些特征与本新种显著不同(详见检索表 3)

模式标本. 正模(AOB-HL130), 于 1988 年 8 月在台湾海峡南部用漂浮生物网采到 1 个标本。

表 3 世界隔膜水母属分种检索表

1. 外伞表面有纵列管状带和筋等于 2
 - 1a. 外伞表面无纵列管状带和筋等于 3
2. 伞缘有 4 条大的主辐触手和 8 条更小的不同大小触手; 伞无顶突, 马蹄形褶皱在生殖腺最高部位等于真隔膜水母 *L. zacae*
 - 2a. 仅有 4 条大的主辐位触手和一些微细触手; 伞有锥状突起; 横桥在生殖腺中部等于圆隔膜水母 *L. gardineri*
3. 伞缘有丝状退化触手等于 4
 - 3a. 伞缘无丝状退化触手等于 9
4. 丝状退化触手缠绕或贴生于外伞表面等于 5
 - 4a. 丝状退化触手无缠绕或贴生于外伞表面等于 8
5. 伞缘仅有 4 条发达触手等于 6
 - 5a. 伞缘有 8 条以上发达触手等于 7
6. 28 条长的丝状退化触手缠绕在外伞表面, 末端无眼点等于勃氏隔膜水母 *L. browni*
 - 6a. 4 条短的丝状退化触手贴生在伞缘外伞表面, 末端有眼点等于江阴隔膜水母, 新种 *L. jianyinensis* n. sp.
7. 8 条发达触手, 其触手基部延长, 有短的背距, 8 条纵辐丝状触手的基部贴生在伞缘, 其末端有短丝状触手向上向外伸出等于基贴隔膜水母 *L. annexa*
 - 7a. 20~23 条发达触手, 基部侧扁, 无背距, 每两条触手间有 3 条以上退化触手, 完全贴生在外伞, 从伞缘一直到伞顶等于全贴隔膜水母 *L. adnata*
8. 8 条发达触手, 每两条触手间有 3 条短的退化触手, 末端具细小丝触手等于厦门隔膜水母 *L. hoepplii*
 - 8a. 4 条主辐位触手同样大小, 每两条触手间有 1 个间辐位棒状退化触手和 2 个纵辐位丝状退化触手等于漂浮隔膜水母, 新种 *L. neustona* n. sp.
9. 有发达伞顶突等于 10
 - 9a. 无发达顶突等于 15
10. 发达触手基部有背距等于 11
 - 10a. 发达触手基部无背距等于 12
11. 4 条发达触手, 4 个间辐位退化触手球等于简单隔膜水母 *L. simplex*
 - 11a. 12~32 条发达触手, 每 2 条触手间有 1~3 个棒状退化触手球等于八瓣隔膜水母 *L. octona*
12. 缘触手均同样构造等于 13
 - 12a. 缘触手构造不同, 每 2 条触手间有退化触手等于 14
13. 有 40 条不同大小触手, 有眼点等于高贵隔膜水母 *L. nobilis*

续表 3

- 13a. 有 100 条以上触手, 无眼点等于短锥隔膜水母 *L. brevicornis*
 14. 4 条主辐位和 4 条间辐位触手, 每两条触手间有 1~3 个缘球等于福氏隔膜水母 *L. foersteri*
 14a. 2 条长触手从宽大侧扁基球伸出, 另 2 条短触手从小锥状不侧扁基球伸出, 每 2 条触手间有 3 个退化触手等于巴布隔膜水母 *L. eckerti*
 15. 隔膜仅连接整个胃壁等于格里隔膜水母 *L. grimaldii*
 15a. 隔膜仅连接胃壁 1/2~2/3 长等于 16
 16. 8 条发达触手, 同样大小, 无背距, 有眼点, 每 2 条触手间有 1 个小的退化缘疣等于东方隔膜水母 *L. orientalis*
 16a. 4 条发达触手, 大小不同, 有背距, 无眼点, 相对 2 条触手比另相对 2 条触手更发达, 每 2 条触手间无退化缘疣等于深水隔膜水母 *L. abyssi*

细潜水母, 改隶新组合 *Merga minutum* (Xu, Huang and Chen, 1991) transl. nov. (图 6)

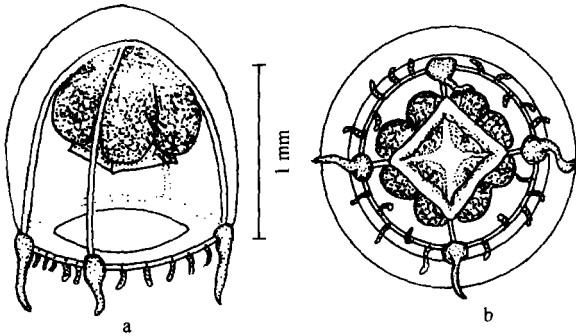


图 6 细潜水母, 改隶新组合 (*Merga minutum* (Xu, Huang and Chen, 1991) transl. nov.)
 a. 侧面图, b. 口面图

H alitiarella minutum n. sp., 许振祖, 黄加祺和陈栩, 1991, 475~476, Fig. 9a-b.

1991 年记载了在台湾海峡浅滩的细拟海帽水母 (*H alitiarella minutum*) 新种, 该种有 8 个生殖腺在垂管的纵辐位, 这不符合原帽水母科 (Protiaridae) 的拟海帽水母属的特征. 根据细拟海帽水母的生殖腺的位置、触手的构造和隔膜的长短等特征, 该种应改隶属于面具水母科 (Pandeidae) 的潜水母属 (*Merga*).

至今已知潜水母属有 6 种, 本种主要特征是: 伞无顶突; 8 个生殖腺在垂管的纵辐位, 光滑; 垂管的 1/2 借助隔膜与辐管相连接; 4 条主辐位有发达触手, 基部长锥形, 无眼点; 每 2 条触手间有 5 条棒状小触手, 无触手基球, 有眼点. 这些特征与潜水母属的其他种类显著不同 (表 4)

表 4 潜水母属分种检索表

1. 伞有顶突等于 2
 - 1a. 伞无顶突等于 4
 2. 伞缘有 4~8 条发达触手等于 3
 - 2a. 伞缘有 16 条发达触手, 触手基部大, 呈三角形, 4 个主辐位基球具带状眼点, 其他 12 个基球具点状眼点, 口唇褶皱复杂等于加勒潜水母 *M. galleri*
 3. 4 条主辐触手, 基部大, 呈长圆柱形, 2 条触手间有 2 条小触手, 基球不显著, 所有触手基部均无眼点等于球潜水母 *M. bulbosa*
 - 3a. 4~8 条发达触手, 基部呈圆柱形, 有眼点, 2 条触手间有几个很小退化触手疣, 无眼点等于顶潜水母 *M. tergestina*
 4. 生殖腺间辐位, 4 条主辐位触手, 基部大, 呈锥状, 4 条间辐位棒舌状小触手等于里斯潜水母 *M. reesi*
 - 4a. 生殖腺纵辐位等于 5
 5. 4 条主辐位有发达触手等于 6
 - 5a. 8~12 条发达触手, 24~36 条退化触手, 所有触手基部均有眼点等于紫兰潜水母 *M. violacea*
 6. 4 条主辐触手基部大, 呈球状, 2 条触间有 1 个退化缘疣, 均无眼点等于大球潜水母 *M. macrobulbesa*
 - 6a. 4 条主辐触手基部长锥状, 无眼点, 2 条触手间有 5 条棒状小触手, 无触手基球, 有眼点等于细潜水母, 改隶新组合 *M. minutum* (Xu, Huang and Chen 1991) transl. nov.

3.3 原帽水母科 (Protiaridae Haeckel, 1879)

钝海帽水母, 新种 *H alitiara obtusus* n. sp. (图 7)

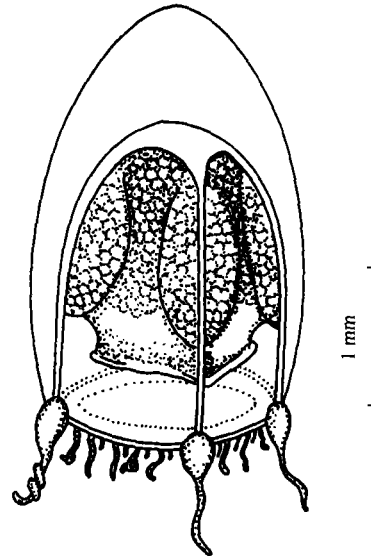


图 7 钝海帽水母 (新种 *H alitiara obtusus* n. sp.)

伞高 2.6~3 mm, 宽 1.3~1.5 mm, 伞顶钝圆, 胶质厚, 顶突不明显, 向伞缘胶质逐渐变薄; 垂管宽大, 其长度约为内伞腔深度的 3/4, 口宽大, 呈十字形, 口唇简单, 在垂管壁主辐位伸出 4 个盲状胃叶,

其长度不超过口缘, 胃叶末端不游离, 它借助隔膜与辐管的 2/3 长相连接; 生殖腺间辐位, 其生殖腺扩延到主辐位盲状胃叶上; 伞缘有 4 条发达主辐触手, 其基部呈锥状, 无眼点, 每 2 条触手间有 5~8 条实心丝状小触手, 无触手基球, 无眼点; 4 条中等宽不分枝辐管, 1 条环管; 缘膜宽大。

本新种有 4 条辐管; 4 条主辐触手, 每 2 条触手间有 5~8 条实心丝状小触手, 无退化缘疣; 口简单, 有隔膜; 生殖腺间辐位; 所有触手无眼点, 故属于原帽水母科的海帽水母属 (*H. alitiara*)。已知该属水母有 3 种^[1]。本新种水母垂管有 4 个主辐位胃叶, 这与美丽海帽水母 (*H. formosa* (Fewkes 1882)) 和内弯海帽水母 (*H. inffera* Bouillon, 1980) 两种水母垂管无主辐胃叶有显著区别, 但与坚硬海帽水母 (*H. rigida* Bouillon, 1980) 具有主辐胃叶较相似。这两种水母的主要区别是:

坚硬海帽水母的伞胶质薄而硬, 伞顶有狭短的顶突, 在垂管内伞顶部有 1 个盲状实心顶管伸入顶突; 垂管主辐位 4 个胃叶, 末端长游离; 4 条主辐位发达触手的基部大, 呈长锥状, 每 2 条触手间有 4 条实心、丝状、同样大小的小触手;

钝海帽水母、新种的伞顶钝圆, 无顶突和顶管, 伞顶胶质厚; 4 个胃叶末端不游离紧靠垂管壁, 口宽大; 4 条主辐触手基部呈锥状, 每 2 条触手间有 5~8 条实心丝状、大小不同的小触手。

模式标本。正模 (AOB-LH131)、副模 (AOB-HL132), 1988 年 7 月在台湾海峡南部共采到 3 个标本。

顶拟海帽水母 (新种 *Halitiarella apicea* n. sp. (图 8)。

伞高 1.2 mm, 宽 1 mm, 伞胶质厚, 伞顶有 1 个近球形实心顶突; 垂管基部宽大, 远端狭小, 细颈瓶状, 其长度约为内伞腔深度的 1/3, 口圆形, 口唇不明显; 4 条中等宽不分枝辐管和 1 条环管, 垂管有 3/4 长度借助隔膜与辐管相连; 4 个大的生殖腺呈块状, 位于垂管间辐位, 几乎复盖整个垂管壁, 生殖腺表面有许多颗粒状性细胞; 伞缘有 4 条发达的主辐位空心触手, 其基部呈长锥状, 基部背侧有眼点, 4 条中等大的间辐位空心触手, 其基部呈锥状, 背侧有眼点, 在主辐位触手和间辐位触手间有 2~3 条实心丝状触手, 无膨大基部和眼点; 缘膜中等宽。

本新种水母的生殖腺间辐位表面光滑无褶皱; 4 条主辐位和 4 条间辐位触手, 其基部背轴有眼点; 有

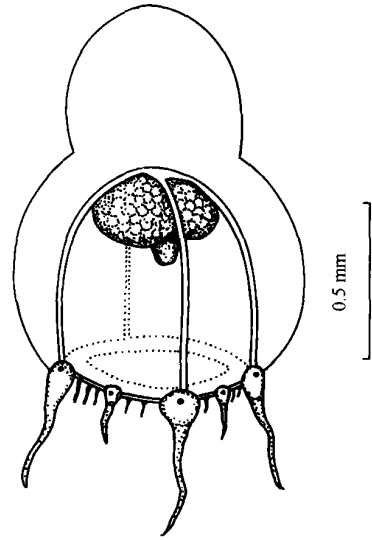


图 8 顶拟海帽水母(新种 *Halitiarella apicea* n. sp.)

实心缘丝, 故属于原帽水母科的拟海帽水母属。

至今该属仅有 1 种眼拟海帽水母 (*H. ocellata* Bouillon, 1980)^[16]。这种水母伞顶钝圆, 无顶突; 伞缘有 4 条发达主辐触手, 无间辐触手, 每两条触手间有 3~4 条实心丝状触手, 所有触手基部背侧均有眼点。本新种与眼拟海帽水母区别是: 伞有大球状顶突; 伞缘有 4 条主辐位大的发达触手和 4 条间辐位中等大的发达触手, 其触手基部均有眼点, 在伞缘主辐位和间辐位之间有 2~3 条实心丝状触手, 无膨大触手基部, 无眼点。

模式标本。正模 (AOB-HL133), 1990 年 11 月在福建闽江口采到 1 个标本。

3.4 囊水母科 (Euphysidae)

锥胃内胞水母 (*Euphysilla pyramidata* Kramp, 1955) (图 9)。

Euphysilla pyramidata Kramp, 1955, 245, Pl. , Fig. 1, Pl. , Fig. 3; Bouillon, 1978: 259, Figs 5. 7, 8; 许振祖, 张金标, 1981, 376, Pl. 1, Fig. 1; 黎爱韶、陈清潮, 1991, 9~10, Fig. 9。

这种水母在我国南海已有记载, 但胃壁上有水母芽的图尚未描绘。我们于 1988 年 11 月在台湾海峡南部采到 1 个标本, 伞高 0.9 mm, 宽 0.7 mm, 外伞光滑; 胃呈锥状, 基部宽大, 近口端紧缩; 水母芽在胃壁下端上, 伞缘触手有 4 条, 同等发达, 短而粗, 其内侧有 3~4 个横列刺胞丛, 末端球状。

分布: 马达加斯加西部、非洲东海岸、巴布亚新几内亚、南海。

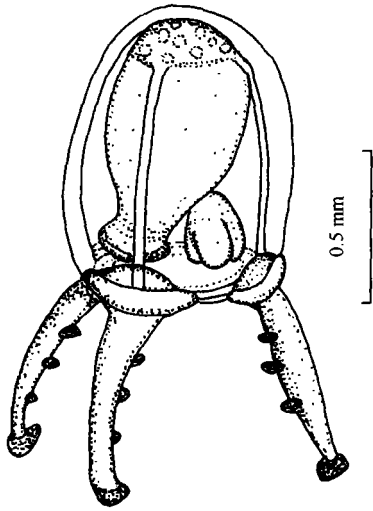


图9 锥胃内胞水母 *Euphysilla pyramidata*
kramp, 1953

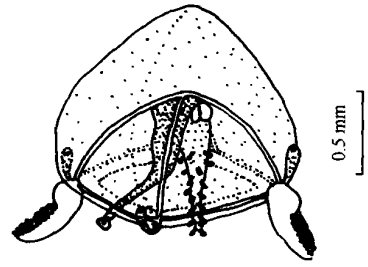


图10 螳芽拟镰螳水母 *Teissiera polypofera*
Xu, Huang & Chen 1991

3.5 拟镰螳水母科 (Teissieridae)

螳芽拟镰螳水母 (*Teissiera polypofera* Xu, Huang and Chen, 1991) (图10).

伞近球形, 外伞有分散刺胞, 并有4条主辐位棱突; 伞高0.5~1.3 mm, 宽0.5 mm; 伞顶钝圆; 垂管狭长, 其长度超过内伞腔缘膜口, 口简单环状; 在垂管的基部长出1~4个很长的水螅体, 螅体前端有一圈4~5条头状口触手, 螅体上还有20~30条分散的头状触手; 在螅体基部长出2个水母芽; 伞缘有2个相对主辐位的触手球, 呈长锥状, 有触手, 其背面几乎布满刺丝体, 约有80个, 呈卵圆形, 每个内含20个左右刺胞; 另2个相对的主辐位无触手球; 在伞缘4个主辐位外伞表面各有1个卵圆形刺胞囊, 囊内有15个刺胞, 在囊顶端有1个眼点, 下端有1条细管通向伞缘辐管与环管交接处相连。

(备注: Bouillon 和 Boero^[1]指出对螳芽拟镰螳水母的描绘不够充分, 可能属于水母螳芽拟镰螳水母 (*Zanclaea medusopolypata*), Boero 等^[18]又认为报告没有指出该种水母是否有眼点, 如果没有眼点应归类于镰螳水母属 (*Zanclaea*)^[17]。事实上, 螳芽拟镰螳水母在外伞刺胞囊顶端有1个眼点, 应保留原来命名螳芽拟镰螳水母新种的分类位置(图10))。

大囊镰螳水母, 改隶新组合 (*Zanclaea macrocystae* (Xu, Huang and Chen, 1991) transl. nov.) (图11)

大囊拟镰螳水母, 新种 *Teissiera macrocystae*, n. sp., 许振祖, 黄加祺和陈栩, 1991, 480, Fig. 16

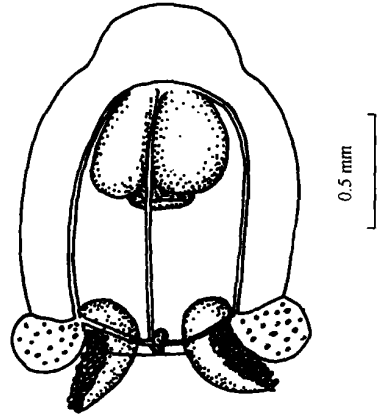


图11 大囊镰螳水母 *Zanclaea macrocystae*
(Xu, Huang and Chen 1991) transl. nov.

伞近半球形, 伞顶有一个实心半球形顶突, 伞胶质厚; 伞高1.5 mm, 宽1.1 mm; 垂管呈壶状, 其长度为内伞腔深度的2/5, 口呈简单环状; 4个块状生殖腺于间辐位, 几乎完全复盖整个垂管壁; 伞缘有2个相对主辐触手, 触手基部呈长圆锥状, 其背部约有70个刺丝体, 每个刺丝体有7~8个刺丝胞, 在发达触手基部的伞表面有一个大的刺胞囊, 近卵圆形, 囊长0.45 mm, 宽0.3 mm, 囊内有50~60个刺丝胞, 囊顶无眼点, 在囊的内侧有1条短而粗的管与辐管和环管的连接处相连; 另外2个相对主辐位无触手基部, 但其伞表面有1个小的刺胞囊, 呈卵圆形, 囊长0.1 mm, 每个囊有30~50个刺丝胞. 囊顶无眼点, 在囊底端有一条很短的管, 与辐管和环管相接处相连; 辐管4条, 环管1条。

备注: 由于该种水母在发达触手基部的伞表面有一个大的刺胞囊, 其囊顶端无眼点, 这个不符合拟镰螳水母属的特征, 而是隶属于镰螳水母属, 因为外伞刺胞囊顶端上否眼点是区别这两属的主要特

征, 故该新种的属应改隶为镰螳水母属。

至今已知的镰螳水母属有 14 种, 由于本种水母伞有顶突和 4 个主辐位外伞刺胞囊大小不一致, 这

些特征与同属其他种不同, 但与 *Zanclaea protecta* 较相似。大囊镰螳水母与 *Z. protecta* 的区别见表 5。

表 5 大囊镰螳水母与 *Z. protecta* 的特征比较

水母特征	<i>Zanclaea protecta</i>	<i>Z. macrocystae</i>
顶突	圆形顶突	半圆形顶突
垂管形状	圆柱状, 长度为内伞腔深度的 2/3	壶状, 其长度为内伞腔深度的 2/5
生殖腺位置和数目	4 个, 在垂管的间辐位, 每个生殖腺有 1 条中沟, 生殖腺覆盖在垂管上部 2/3 处	4 个, 在垂管的间辐位, 每个生殖腺无中沟, 生殖腺几乎覆盖垂管
缘基球数	2 个大的缘球, 有触手; 另 2 个小的无触手, 基球退化或没有	2 个大的缘球, 有触手; 另 2 个小的无基球和触手
触手上刺丝体数	> 100	70
每个刺丝体内刺丝胞数	5	7~ 8
外伞刺胞囊	在触手基球上有 2 个大的凸出囊托支撑着外伞刺胞囊, 在刺胞囊内侧无短管; 另 2 个很小, 无囊托	在触手基球上有 2 个大的外伞刺胞囊, 无囊托, 在刺胞囊内侧有短管; 另 2 个很小, 在伞缘有短管

参考文献:

- [1] 许振组. 台湾海峡西南部水螅水母生态研究[J]. 海洋学报, 1983, 5(1): 91—101.
- [2] 许振祖, 金德祥. 福建沿海水母类的调查研究(一)[J]. 厦门大学学报(自然科学版), 1962, 9(3): 206—224.
- [3] 许振祖, 张金标. 粤东—闽南近海的浮游水螅水母类、管水母类和钵水母类[J]. 厦门大学学报(自然科学版), 1978, 17(4): 19—63.
- [4] 许振祖, 黄加祺. 九龙江口的水螅水母类、管水母类、钵水母类和栉水母类[J]. 台湾海峡, 1983, 2(2): 99—110.
- [5] 许振祖, 黄加祺. 福建九龙江口水螅水母新种和新记录[J]. 厦门大学学报(自然科学版), 1985, 24(1): 102—110.
- [6] 许振祖, 黄加祺. 罗源湾水螅水母纲一新属二新种[J]. 动物分类学报, 1990, 15(3): 104—405.
- [7] 许振祖, 黄加祺. 中国水螅水母一新属二新种[J]. 动物分类学报, 1990, 15(4): 401—405.
- [8] 许振祖, 黄加祺, 陈栩. 闽南—台湾浅滩渔场上升流区水螅水母新种新记录[A]. 闽南—台湾浅滩渔场上升流区生态研究[M]. 北京: 科学出版社, 1991. 469—486.
- [9] 许振祖, 黄加祺. 台湾海峡一个新属二个新种[J]. 厦门大学学报(自然科学版), 1994, 33(增刊): 149—153.
- [10] 许振祖, 黄加祺. 台湾海峡及其邻近海区真囊水母属新种和新记录[J]. 台湾海峡, 2003, 22(2): 136—144.
- [11] 张金标, 吴玉清. 厦门港水螅水母类一新属一新种[J]. 海洋学报, 1981, 3(1): 184—187.
- [12] 张金标, 林 茂. 厦门港及邻近海域水螅水母二新种[J]. 动物分类学报, 1984, 9(4): 343—346.
- [13] 黄加祺. 中国真囊水母属三个新种记述[J]. 海洋学报, 1999, 21(4): 92—95.
- [14] 黄加祺, 许振祖. 福建沿海水螅水母四新种记述[J]. 动物分类学报, 1994, 19(2): 132—138.
- [15] HSU H F. On a new species of Hydromedusae[J]. Contr Biol Lab Sei Soc China Nan King, 1928, 4(3): 1—7.
- [16] BOUILLON J. Hydromeduses de la mer de Bismarck (Papouasie, Nouvelle-Guinee): Partie I, Anthomedusae Fitifera, (Hydrozoa-cnidaria) [J]. Cah Biol Mar, 1980, 21(3): 307—344.
- [17] BOUILLON J, BOERO F. Phylogeny and classification of Hydroidomedusae [J]. Thalassia Salentina, 2000, 24: 1—296.
- [18] BOERO F, BOUILLON J, GRAVILI C. A survey of *Zanclaea*, *Halocoryne* and *Zanclella* (Cnidaria, Hydrozoa, Anthomedusae, Zanclidae) with description of new species [J]. Ital J Zool, 2000, 67(1): 93—124.
- [19] KRAMP P L. Synopsis of medusae of the world [J]. J Mar Biol Ass U K, 1961, 40: 7—469.

New species and new combination on Anthomedusae (Hydrozoa: Hydroidomedusae) from the Taiwan Strait

XU Zhen-zu¹, HUANG Jia-qi¹

(1. Department of Oceanography, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

Abstract: Samples of Anthomedusae were collected from the Minnan—Taiwan Bank fishing ground upwelling region, the Luoyuan Bay, varied island waters of Fujian during 1985~2001. Through the examination of samples, Seven new species are found: *Bougainvillia longistyla* n. sp., *Koellikerina staurogaster* n. sp., *Nubiella atentaculata* n. sp., *Leuckartiarajianyinensis* n. sp., *L. neustona* n. sp., *Halitiara obtusus* n. sp. and *Halitiarella apicea* n. sp., and two new combination, i. e., *Merga minutum* (Xu, Huang and Chen, 1991.) transl. nov. and *Zanclaea macrocystae* (Xu, Huang and Chen, 1991) transl. nov. An additional *Teissierapolyptera* Xu, Huang and Chen, 1991 is redescribed and its position of taxonomy is discussed. Other add figure of medusæ-buds on the stomach to *Euphysittapyramidata* (Kramp, 1955).

Key words: Anthomedusae; taxonomy; Bougainvillidae; Pandeidae; Protiaridae; Tessieridae; Zanclidae